

Integración de litigios limítrofes entre provincias. Contribuciones para la delimitación de áreas de exploración y explotación de hidrocarburos

Por *Sylvia Colonna (Petrobras)* y *Gabriel Álvarez (YPF)*



Al día de hoy, aún perdura una cantidad importante de conflictos limítrofes entre provincias, sin vistas de resolverse. Muchos vértices o lados que delimitan los permisos y concesiones del negocio de los hidrocarburos se apoyan en esos límites interprovinciales conflictivos. Por esta razón, previamente a definir un área, es indispensable recopilar documentación sobre los reclamos provinciales, como así también verificar si los límites están validados por la autoridad que controla y emite la cartografía oficial del país (el IGN).

En este trabajo, se informa acerca de la situación actual de los límites interprovinciales que se han tomado como referencia para el demarcado de algunas áreas, y se sugieren alternativas para la definición de nuevas áreas.

Este trabajo ha sido galardonado con una Mención Especial del V Simposio de Geotécnica en el IX Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos (Mendoza, 2014).

Un límite político territorial podría definirse como una línea imaginaria establecida por dos o más partes (países, provincias, departamentos, barrios, etcétera), con el fin de definir dónde comienza y dónde termina cada territorio. Estas líneas pueden basarse en accidentes geográficos, como un río, una cadena montañosa, una costa. También, pueden usarse paralelos y meridianos como referencia, o la unión de puntos determinados elegidos a través de acuerdos.

Para que las líneas demarcatorias de límites interprovinciales tengan validez deben ser aprobadas por el Congreso de la Nación Argentina.

Nos centraremos en algunos casos puntuales, donde a la fecha existen cuestiones pendientes en la definición de los límites, a saber: entre las provincias de Río Negro y Neuquén; las de Mendoza y La Pampa; las de Salta y Formosa; y las de Chubut y Río Negro.

En cuanto a la incidencia que un límite interprovincial en litigio tiene sobre las actividades exploratorias y de desarrollo de hidrocarburos, se

pueden mencionar los siguientes ejemplos pasibles de introducir discrepancias:

- La delimitación de áreas (permisos de Exploración y lotes de concesión de Explotación).
- La definición de un proyecto sísmico.
- La localización de un pozo propuesto.
- Las estadísticas de producción por provincia.
- El pago de regalías.

Definiciones

Tipos de límites

Desde el punto de vista geográfico, un límite es una línea convencional que separa territorios, provincias, estados, países, municipios, etcétera.

Se los clasifica en:

1. Límites naturales: los que se apoyan en accidentes geográficos naturales. Estos pueden tratarse de:
 - Divisoria de aguas (se aplica para trazados de límites internacionales por cadenas montañosas).



- Línea de altas cumbres (es la segunda instancia cuando no se puede determinar correctamente la divisoria de aguas).
 - Línea de vaguada (es la línea que une los puntos de máxima profundidad de un cauce fluvial, y en general se la considera para establecer límites que siguen el curso de un río).
 - Línea media (cuando no es posible determinar la línea de vaguada o cuando así se pacta, se establece el límite por los puntos medios del curso fluvial).
 - Línea de ribera (se presenta en algunos casos excepcionales, cuando el curso fluvial queda para una de las partes en su totalidad).
2. Límites geométricos: se toman puntos materializados en el terreno (hitos, en el caso de que se trate de límites internacionales; o mojones si la divisoria es entre provincias), y se los une con líneas rectas.
- Ejemplo: línea oblicua que delimita un sector de las provincias de Chaco y de Salta.
3. Límites geodésicos: la referencia para la delimitación son los paralelos y los meridianos, que deben amojonarse para su correcta identificación, además de determinarse sobre una superficie de referencia conocida y aceptada por ambas partes.
- Ejemplo: paralelo de 42º sur que delimita las provincias de Río Negro y de Chubut.

Otro tipo de límite a considerar

para establecer jurisdicciones son las Líneas de base. Se establecen uniendo puntos, como accidentes geográficos, a lo largo de la costa y, a partir de ella, se determinan el Mar Territorial (12 millas marinas), la Zona Contigua (24 millas marinas), la Zona Económica Exclusiva (200 millas marinas) y la Plataforma Continental. Las aguas que se encuentran encerradas por las líneas de base se denominan “aguas interiores”.

Los 404 puntos que definen las líneas de base a lo largo de la costa de Argentina están descriptas por la Ley 23.968 (promulgada el 14 de agosto de 1991 y en plena vigencia), conocida como Ley del Mar Territorial Argentino.

Las líneas de base pueden ser:

- Normales: líneas de bajamar a lo largo de la costa, marcadas en las cartas náuticas oficiales. Fueron reconocidas por la Convención sobre Mar Territorial de 1958, y por la Convención de Derecho del Mar de 1982.
- Rectas: líneas que unen accidentes geográficos notables e islas o islotes próximos al territorio continental. Se las aplica en el caso de costas muy irregulares, o zonas de deltas. Estas líneas no siguen estrictamente la línea de costa sino su dirección general.

Tipos de normas jurídicas

- Ley: norma jurídica dictada por el Poder Legislativo (cámaras de

senadores y de diputados de un congreso o parlamento), en la que se ordena o prohíbe alguna cosa en consonancia con el Poder Judicial. Incumplir con una ley tiene una sanción como consecuencia.

- Decreto-ley: norma con rango de ley emanada del Poder Ejecutivo sin intervención ni autorización previa del Congreso.
- Decreto: clase de acto administrativo proveniente del Poder Ejecutivo que, por lo general, posee un contenido normativo reglamentario. Es decir que, al ser la reglamentación de una ley, su rango es jerárquicamente inferior a esta.
- Resolución: orden dictada por el jefe de un servicio público, que tiene carácter general, obligatorio y permanente, y se refiere al ámbito de competencia del servicio. Las resoluciones se dictan para cumplir las funciones que la ley encomienda a cada servicio público.

Durante los gobiernos de facto se siguieron promulgando leyes, pero como en esos períodos no existía el Congreso Nacional, se convirtieron en Decretos-Leyes, ya que no estaban aprobados por el Congreso pero tenían fuerza de ley, y muchos de ellos continúan actualmente en vigencia.

Antecedentes legales

En 1881 se firmó el tratado de límites entre la Argentina y Chile, que aseguró definitivamente la posesión argentina de los territorios de la Patagonia Oriental, entre ellos Neuquén.

En el año 1884 se promulgó la ley Nº 1.532 de organización de los Territorios Nacionales. En su artículo 1º se describen someramente los límites de nueve (9) gobernaciones, para los efectos de la administración, sin perjuicio de lo que se establezca oportunamente por la ley general de límites.

Según el artículo 4º de la misma ley, cuando esas gobernaciones alcancen una población de sesenta mil habitantes, tendrán derecho a ser declaradas provincias argentinas. Y el artículo 5º indica que será “el Congreso quien demarcará, en cada caso, con

iapg

www.iapg.org.ar

A AOG

X ARGENTINA OIL&GAS
EXPO 2015

Exposición Internacional del Petróleo y del Gas



2° CONGRESO
LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE
PERFORACIÓN
TERMINACIÓN, REPARACIÓN Y SERVICIO DE POZOS

5 – 8.10.2015

La Rural Predio Ferial
Buenos Aires, Argentina

Organiza y Realiza



INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

Comercializa y Realiza: Messe Frankfurt Argentina - Tel.: + 54 11 4514 1400 - e-mail: aog@argentina.messefrankfurt.com



messe frankfurt

arreglo a esta ley, los límites de las nuevas provincias que se formen”.

En el año 1904 (mayo, 19) se publica el Decreto de División Administrativa de los Territorios Nacionales, en el que se ratifica que los límites de los Territorios Nacionales de la República Argentina son los que se especifican en la ley N° 1.532 de 1884 más la de enero de 1900, que agrega el Territorio número diez (X), Los Andes.

También se detalla, para cada territorio, la subdivisión que estos tendrán, estableciendo departamentos y distritos y sus correspondientes autoridades.

En 1907, el entonces presidente de la nación, José Figueroa Alcorta, firma la ley N° 5.217, publicada en el Boletín Oficial el 16 de octubre del mismo año, y que dice: “El límite este de la provincia de Mendoza y oeste de la Pampa Central, establecido por el

ley N° 14.408, llamada Ley de Provincialización de Territorios Nacionales. En su artículo 1° se ratifican límites anteriores y se expresan los que demarcarán los de nuevas provincias (Chubut y Santa Cruz).

En junio de 1967 se crea la Comisión Nacional de Límites Interprovinciales (C.N.L.I.P.), a través de la ley N° 17.424. En la misma, se insta a las provincias que mantengan litigios limítrofes a presentar sus pretensiones. En caso de no haber acuerdo, será la C.N.L.I.P., previa firma del Presidente de la Nación, la que dictamine a favor de las provincias, en función de los documentos presentados por ellas en cada caso. Esta ley está vigente en la actualidad.

La ley N° 18.372, del año 1969, fija el límite occidental de la provincia de Formosa y el oriental de la provincia de Salta. Tiene solamente dos artículos. No especifica el meridiano.

En el año 1999 la provincia de Río Negro, a través de la Legislatura Provincial, emitió el Comunicado N° 88, al que al aprobarse se le dio el número 302/99, en el que presenta un reclamo al Poder Ejecutivo Nacional y su Ministerio del Interior, para que la autoridad nacional de publicaciones cartográficas (hoy IGN) se “abstenga de extender mapas oficializados de las zonas limítrofes controvertidas”. Basa su pedido en que es a través del Congreso Nacional que se regulan los límites interprovinciales y no mediante una ley promulgada durante un gobierno de facto (como fue la N° 18.501, gobierno de Onganía, en 1969). Ver apartado sobre vigencia de las leyes.

Es importante mencionar que ninguna de estas leyes, decretos, comunicados, etcétera -excepto en las que se aclara que sí- cuenta con anexos cartográficos que faciliten su interpretación.



artículo 1°, inciso 1 de la ley número 1.532, será en adelante la línea quebrada establecida en el terreno por las comisiones que determinaron ese límite en el año 1881”. La ley N° 5.217 aún está vigente, según se afirma en el sitio oficial <http://www.infojus.gov.ar/>, de la Presidencia de la Nación.

La ley N° 14.037, sancionada en el año 1951, corresponde a la Provincialización de los Territorios del Chaco y de La Pampa. En ella se confirma el límite fijado para los primeros territorios nacionales. No cuenta con apoyo cartográfico.

En el año 1954 se sancionó la Ley Orgánica de los Territorios Nacionales. En su artículo 1° se especifica que los mismos mantendrán provisoriamente sus límites y ciudades capitales.

En 1955 se sancionó la

El 24 de diciembre de 1969 se sanciona y promulga la ley N° 18.501 de Límites Interprovinciales. En el artículo 1° se detalla tramo por tramo el límite entre las provincias de Neuquén y de Río Negro y, en el artículo 2°, se insta a ambas provincias a demarcar los límites definidos en el artículo 1°.

En diciembre de 1969, durante el gobierno de Onganía, se sanciona la ley N° 18.498, en la que parcialmente se dictamina por dónde se trazará un tramo del límite entre las provincias de Mendoza y San Luis. Esta ley no cuenta con anexo cartográfico de apoyo.

La ley N° 22.200, sancionada en el año 1980, fija el límite entre las provincias de Mendoza y San Juan. Como esta ley lleva adjunto un Anexo Cartográfico, se hizo sencillo interpretarla y poder validar los límites allí establecidos.

Situación actual de algunas provincias

Si bien los casos de litigios limítrofes son muchos, en este trabajo se explica la situación actual de los límites entre provincias productoras de hidrocarburos. Por eso, lo hemos focalizado solamente en algunos conflictos, la mayoría de ellos aún no resueltos.

El Instituto Geográfico Nacional es el ente autorizado oficialmente para la publicación de cartas y mapas concernientes a todo el territorio de la República Argentina. Desde este organismo se obtienen los datos oficiales, a la hora de decidir qué cartografía de base utilizar para la generación de mapas de cualquier tipo.

El IGN ha elaborado un Informe Geográfico donde se especifica, una

WGCPARIS2015

WORLD GAS CONFERENCE

"GROWING TOGETHER TOWARDS A FRIENDLY PLANET"



26th World Gas Conference | 1-5 June 2015 | Paris, France

REGISTER AS A DELEGATE AND ACCESS

KNOWLEDGE | IDEAS | GLOBAL MARKETS | KEY DECISION MAKERS



500 DISTINGUISHED
INDUSTRY SPEAKERS



4,000 SENIOR LEVEL
GLOBAL DELEGATES



350+ GLOBAL EXHIBITORS
& THOUSANDS OF VISITORS



THE MEETING PLACE FOR
THE GLOBAL GAS INDUSTRY



TECHNICAL TOURS OF
KEY INDUSTRY SITES



DEDICATED PAVILIONS
INCLUDING THE NATURAL
GAS FOR TRANSPORTATION
VILLAGE



NETWORKING EVENTS
INCLUDING THE WELCOME
GALA EVENING & GOLF
TOURNAMENT



EXPERIENCE THE
ICONIC CITY OF PARIS
AND EXPLORE UNIQUE
SOCIAL TOURS

HOST SPONSORS



PRINCIPAL SPONSORS



GLOBAL SPONSORS



PLATINUM SPONSOR



DIAMOND SPONSOR



GOLD SPONSORS



SILVER SPONSOR



BRONZE SPONSORS



ASSOCIATE SPONSOR



GET INVOLVED TODAY!

REGISTER AS A DELEGATE ONLINE

Visit www.wgc2015.org

TO SPONSOR OR EXHIBIT

Contact +61 407 031 274 or rclark@etf.com.au

STAY UPDATED

www.wgc2015.org

CONNECT WITH US



por una, la situación de cada límite entre provincias.

Según este Informe Geográfico, hay límites que, si bien están publicados en la cartografía de manera gráfica, no están validados por la Institución. En el informe se explican caso por caso los criterios de No Validación y de Graficación para cada provincia.

Los documentos mencionados en los criterios utilizados por el IGN son los descritos en este trabajo como "Antecedentes legales".

A continuación, se describen los casos estudiados para este informe, donde se mencionan los criterios de No Validación y de Graficación del IGN utilizados para cada uno.

Límites de la provincia de Neuquén

El límite de esta provincia con las circundantes se divide en 10 tramos, identificados del 1 al 10. Ninguno de ellos está validado por el IGN.

Tramo 1 (Límite Neuquén-Mendoza)

Desde el límite internacional con Chile hasta la confluencia del arroyo La Parva con el Río Barrancas

La descripción omite indicar "por dónde" pasa el límite desde Chile hasta la confluencia del arroyo La Parva con el Río Barrancas. Si vemos una imagen satelital de la zona, encontraremos que entre el límite internacio-

nal y la confluencia mencionada también hay una laguna (Laguna Negra), desde donde saldría aparentemente el Arroyo La Parva.

Por este motivo, el IGN consideró "insuficiente" la descripción legal del límite y declaró su No Validación.

Como se expuso anteriormente, la línea debe ser marcada de todas maneras, por lo que el criterio que tomó el IGN para hacerlo se basó en la Carta Topográfica 3769-I Barrancas, edición de agosto de 2005, e Información adicional correspondiente al Punto Trigonométrico H I 181 (N° 5), que lo ubica en Mendoza, departamento de Malargüe.

El Tramo 1 no está validado por el IGN.

Tramo 2 (Límite Neuquén-Mendoza)

Desde la confluencia del arroyo La Parva con el río Barrancas, por el río Barrancas, luego por el río Colorado hasta el meridiano límite con la provincia de Río Negro.

Se menciona "el meridiano límite con la provincia de Río Negro" pero no se especifica su valor ni su sistema de referencia. Ese meridiano es el que se conoce como Meridiano X (diez), uno de los conflictos más relevantes que se encuentran entre ambas provincias, y del que se amplía su descripción en un apartado especial de este mismo informe.

Otra vez, el IGN empleó un criterio de No Validación para este tramo, basándose en que la descripción

del mismo es insuficiente (siempre refiriéndose a los antecedentes legales), y carece de cartografía de apoyo. Agrega en su Informe Geográfico que la cartografía emitida por el IGM/IGN a escala 1:250.000 lo grafica alternadamente.

Para su graficación en dicha cartografía, el IGN utilizó el criterio de presumir la línea media de los cursos de los ríos Barrancas y Colorado, valiéndose de la herramienta SIG y mediante imágenes Landsat, según interpretación de los técnicos sobre imágenes satelitales de *Google Earth*. El mismo criterio optó por no considerar en el trazado de esta línea los bancos sedimentarios en ambos cursos de agua.

El Tramo 2 no está validado por el IGN.

Tramo 3 (Límite Neuquén-Río Negro)

Entre el río Colorado y el río Neuquén.

Esa descripción es la única que se indica en este tramo del límite. Nuevamente, hace referencia al Meridiano X, aunque no lo menciona. El Meridiano X se describe en el apartado correspondiente al final de este trabajo.

Este tramo tampoco está validado por el IGN, siendo el criterio de No Validación la indefinición de la longitud exacta del Meridiano X. Tampoco está graficado en la cartografía IGN a escala 1:250.000.

Como de todas maneras hubo que graficar la línea del límite, se consideró el valor de 68° 15' oeste para el Meridiano X, según la cartografía a escala 1:250.000 proporcionada por la Dirección de Catastro de la provincia de Neuquén, en nota del 27 de abril de 1998. El mismo organismo, a través de notas de noviembre de 2005 y enero de 2006, envió información digital con los mismos datos.

El tramo 3 no está validado por el IGN.

Tramo 4 (Límite Neuquén-Río Negro)

Desde el Meridiano X hasta la confluencia del río Neuquén con el río Limay.

Este tramo está descrito en el Decreto-ley N° 18.501/69, enunciando que el límite estaría determinado por la línea media del río Neuquén, según las variaciones naturales de su curso. Como no se acompaña el texto con cartografía alguna, ni se citan antecedentes cartográficos de este tramo, es que el IGN tomó su propio



Foto: Gentileza Delfina Sáez Valiente

criterio para la graficación. Este criterio se basa en imágenes de satélite, a través de un SIG, tomando sobre esta la línea media del río Neuquén pero haciendo caso omiso a los bancos sedimentarios que se encuentren en su curso. Asimismo, en la cartografía IGN a escala 1:250.000, se grafica de manera alternada.

El Tramo 4 no está validado por el IGN.

Desde el Tramo 5 hasta el Tramo 10 (último entre estas dos provincias), los criterios de No Validación y Graficación usados por el IGN son básicamente los mismos.

Tramo 5

Empieza en la Confluencia de los ríos Neuquén y Limay.

Tramo 10

Finaliza en el límite internacional con Chile.

Durante estos seis tramos se recorre la línea media del río Limay, atravesando islas y embalses artificiales (Arroyito, El Chocón, Pichi Picún Leufú, Alicurá). En todos los ejemplos, el IGN menciona que falta información para la identificación de las islas, y en los casos que involucran a los embalses, se indica que estos no estaban contemplados cuando se redactó la ley N° 18.501/69, por lo que no hay legislación sobre los mismos.

En los casos de las islas en medio del río se adoptó, para su graficación, el criterio de prolongar la línea del límite sobre las mismas.

Cuando se trate de embalses artificiales creados a partir de represas, se recurrió a cartografía anterior de cada zona, siguiendo la línea que el río tenía en aquellas épocas.

El problema siempre es la falta de información (en el detalle de la descripción de cada ley y/o decreto) y la falta de cartografía de apoyo.

Los Tramos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 no están validados por el IGN.

Límites de la provincia de Mendoza

La provincia de Mendoza limita con otras cinco provincias: Neuquén, Río Negro, La Pampa, San Luis y San Juan.

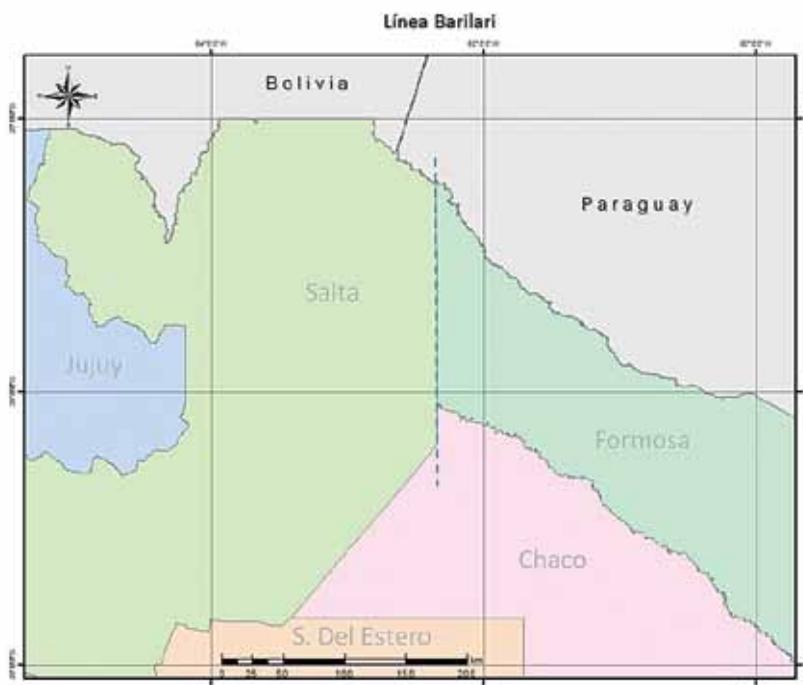


Figura 1. Línea Barilari.

Como en el resto de los casos, los límites están divididos por tramos.

Ya se ha descrito en este informe el límite con la provincia de Neuquén (por los ríos Barrancas y Colorado).

Con la provincia de Río Negro comparte solamente un punto cuadrifinio entre Mendoza, La Pampa, Río Negro y Neuquén.

Con la provincia de San Juan el IGN, en su Informe Geográfico, describe siete tramos de la línea límite. Seis de los mismos están validados y solamente uno no lo está. Esto se debe a que la ley que regula dicho límite es muy específica y cuenta con apoyo cartográfico.

El límite entre Mendoza y San Luis está definido por tres tramos. La ley N° 18.498/69 se ocupa de la definición de una parte de este límite, solamente. El denominado Tramo 1 (desde el punto trifinio con San Juan hasta el punto denominado "Bajada del Toro"), no cuenta con documento legal específico que lo avale.

El Tramo 2 (desde "Bajada del Toro" hasta un punto en la confluencia de los ríos Salado y Tilatirú), no cuenta con cartografía anexa y está en discusión por la imposibilidad de identificar en el terreno lo descrito en la ley.

Por último, el Tramo 3 entre estas dos provincias (entre el punto en la confluencia de los ríos Salado

y Tilatirú hasta el punto trifinio con La Pampa), no está incluido en la ley N° 18.498, por lo que se optó por mantener el trazado sobre el curso actual del río Salado, como se muestra en la versión GIS del IGN en la actualidad.

La quinta provincia limítrofe con Mendoza es la de La Pampa. Si bien sería el límite más fácil de demarcar, ya que lo conforman un paralelo y un meridiano, es quizás uno de los más controversiales, puesto que el meridiano en cuestión es el mismo Meridiano X que se mencionó para el límite entre Neuquén y Río Negro.

En este caso, es la provincia de La Pampa la que reclama que se revea el amojonamiento del mentado meridiano, ya que según presenta en las Memorias de pretensión de territorio, y según indica la ley N° 1.532, esta línea, originalmente mensurada por los ingenieros Otamendi, Cagnoni y Domínguez (año 1881), no es la misma que, por pedido del Gobierno Nacional en 1904, fuera a medir el Ingeniero Norberto Cobos.

En esta diferencia de localización del meridiano se basan los reclamos de La Pampa, ya que aduce que, al estar mal demarcado, la provincia de Mendoza se beneficia con más de 197.600 hectáreas.

A fines del siglo XIX, además de legalizarse la demarcación de Territorios Nacionales, se empezaron a mensurar

tierras para uso particular. Según documentos encontrados, la provincia de Mendoza habría demarcado tierras más allá del original Meridiano X, y lo habría amojonado de esa manera, dando origen a las futuras confusiones limítrofes.

Consultando el Informe Geográfico elaborado por el IGN respecto de este límite, se puede agregar que el mismo ha sido dividido en tres tramos. Basándose en los documentos legales mencionados al principio de este trabajo, y en otros antecedentes (resúmenes de antecedentes de La Pampa-Mendoza y de Neuquén-Río Negro), más cartografía existente del IGM/IGN, además del mapa de la provincia de La Pampa, elaborado por la Dirección General de Catastro en el año 2005 a escala 1:600.000, se establece la validez de los tramos.

Tramo 1 (La Pampa-Mendoza)

Desde el punto trifinio con San Luis hasta punto en -36° de Latitud y $-68,296^\circ$ de Longitud aproximadamente. La ley N° 1.532 de 1884 indica seguir el paralelo de -36° .

Este tramo está validado por el IGN. El criterio que se usó para su graficación fue el de ajustar el trazado al paralelo de 36° de Latitud Sur, más la interpretación de la cartografía provincial y del IGN, así como también la interpretación de imágenes satelitales ESRI y Google Earth.

El Tramo 1 está validado.

Tramo 2 (La Pampa-Mendoza)

Desde un punto en -36° de Latitud y -68.296° de Longitud aproximadamente hasta un punto en -36.173° de Latitud y -68.25° de Longitud aproximadamente. La ley N° 5.217 de 1907 indica seguir una línea quebrada según mediciones realizadas en el año 1881.

Este segundo tramo no ha sido validado por el IGN. El criterio para no hacerlo dice que la descripción del documento legal es insuficiente, y además falta cartografía de apoyo. El tramo denominado "Martillo de la Escondida" tiene diferencias que surgen de la inexactitud de la medición del Meridiano X. En la ley N° 5.217 no se hace referencia a un valor determinado de coordenadas; solamente se refiere a la línea amojonada.

Para la graficación de este tramo del límite se ajustó el trazado a las medicio-

nes mencionadas en dichos documentos, decidiendo tomar el meridiano de $-68^\circ 15'$ de Longitud como origen. También, se interpretó la cartografía provincial, la del IGN y las imágenes satelitales ESRI y Google Earth.

El Tramo 2 no está validado por el IGN.

Tramo 3 (La Pampa-Mendoza)

Desde un punto en -36.173° de Latitud y -68.25° de Longitud aproximadamente hasta el punto cuadrifinio con Río Negro y Neuquén, en el río Colorado.

Otra vez, debido a la indefinición de la longitud exacta del Meridiano X, y por no poseer un anexo cartográfico que lo sustente, el IGN decidió no validar este tramo. Empero, para su graficación se adoptó el criterio de seguir el trazado sobre el meridiano de $-68^\circ 15'$ de Longitud. También, se realizó la interpretación de la cartografía provincial, del IGN y de imágenes satelitales ESRI y Google Earth.

El Tramo 3 no está validado por el IGN.

Límites de las provincias de Salta – Formosa

El límite entre las provincias de Salta y Formosa está demarcado por una sola línea. Esta quedó definida en el artículo 1° de la ley N° 18.372 del año 1969, de la siguiente manera: "El límite occidental de la provincia de Formosa y oriental de la de Salta está constituido por un arco de meridiano que pasa por el mojón colocado por el

Ingeniero Mariano Sixto Barilari en 1908 en el ex Fortín Belgrano o Fuerte General Belgrano". (figura 1)

En el correspondiente Informe Geográfico, realizado por el IGN, este tramo no está validado debido a que considera insuficiente la información proporcionada por el documento legal. Tampoco cuenta con anexo cartográfico que lo sustente.

Para su graficación se recurrió a la interpretación de la ley, a fuentes provinciales, cartografía del IGN, interpretación de una imagen satelital ESRI World Imagery, Google Earth y medición de rumbos y distancias referidos a puntos reconocibles en el terreno (campos, rutas, caminos, ferrocarriles, etcétera).

También existe un informe del IGM del año 1943, donde se indica que el límite corresponde a la prolongación del meridiano que pasa por el Fortín Belgrano, de coordenadas $62^\circ 20' 48''.734$ oeste de Greenwich, aunque no especifica el sistema de referencia geodésico.

Este límite interprovincial no está validado por el IGN.

El 25 de mayo de 2004 la legislatura de Formosa sancionó la ley N° 1.443, por la cual declaran "causa provincial y de Estado las cuestiones limítrofes pendientes y el no reconocimiento como límite con la provincia de Salta a la línea Barilari por razones históricas, legales, geopolíticas y técnicas". En esta ley también se requiere que se propicie la derogación de los decretos-leyes 17.324 y 18.372, y sus normas reglamentarias, no ra-



Figuras 2 y 3. Texto de la ley N° 24.145, de Federalización de Hidrocarburos.

tificados por el Congreso Nacional ni consentidos por la legislatura formoseña, a los efectos de restablecer la plena vigencia de las leyes N° 1.532 y 14.408 en lo referente al límite oeste de la provincia de Formosa.

Desde 2012, los gobiernos de Salta y Chaco trabajan en la delimitación definitiva de la línea Barilari.

Límites de las provincias de Chubut – Río Negro

La provincia de Chubut tiene límites interprovinciales con Río Negro al norte, y con Santa Cruz al sur.

La definición precisa de sus límites consta en la ley N° 14.408 (Provincialización de Territorios Nacionales), y es la que se ha respetado hasta la fecha para su graficación.

En su Informe Geográfico, el IGN ha determinado los límites de la provincia de Chubut en un tramo.

Tramo 1 (Chubut-Río Negro)

Desde el límite internacional con Chile hasta el Océano Atlántico. La ley N° 14.408/55 (artículo 1 b) fija como límite el paralelo de 42°.

Por pedido de las provincias de Río Negro y de Chubut al Instituto Geográfico Nacional, el límite norte ha sido demarcado y amojonado según el Marco Geodésico de Referencia Posgar 94 sobre el paralelo de 42° de latitud sur. Este fue el criterio de graficación de este límite.

El Tramo 1 está validado por el IGN.

El otro límite interprovincial de Chubut también está dado por un solo tramo, con la provincia de Santa Cruz, según se detalla a continuación:

Tramo 1 (Chubut – Santa Cruz)

Desde el límite internacional con Chile hasta el Océano Atlántico. La ley N° 14.408/55 (artículo 1 b) fija como límite el paralelo de 46°.

El IGN ha utilizado como criterio de graficación la línea del paralelo de 46° de latitud sur.

El Tramo 1 está validado por el IGN.

Límites de las provincias de Jujuy – Salta

El límite completo entre ambas provincias No está Validado.

Criterio de no validación:



Límite interprovincial Jujuy-Salta: Sin documento legal específico.

-Fuentes de consulta utilizadas:

-Decreto 9.375/43 División del Territorio de los Andes.

-Cartografía IGM sobre Cuestión de Límites entre Jujuy y Salta a escala 1:500.000 (1953).

-Informe-respuesta del IGM a Comisión Nacional de Límites Interprovinciales sobre tramo del Río de las Piedras.

-Paleari, Antonio. *Diccionario Geográfico de la Provincia de Jujuy*, 1ª edición, IGM, Buenos Aires, 1986.

-Serie de cartas IGM 1:250 000 con límites para cálculo de superficies.

-Cartografía departamental de Jujuy escala 1:200 000 Cartografía de Vialidad de Jujuy escala 1:400.000.

-Cobertura (shp) de límites de municipios provista por Catastro de Jujuy.

Ningún documento expresa definición de criterios ni descripción de límites y presentan discrepancias en las distintas graficaciones.

Tramo 15

Desde punto en -24,469° / -65,230° al N del cerro Alto el Tunillar hasta el Nevado de Chañi.

Criterio para su graficación: análisis de documentos citados, interpretación de imagen satelital ESRI *World Imagery* y *Google Earth*. Se ajustó la traza a las cumbres más altas de la Sierra de Chañi en gran parte de este tramo,

según curvas de nivel actualizadas del MDE año 2000.

Tramo 16

Desde el Nevado de Chañi hasta punto en -23,894° / -66,014° aproximadamente.

Criterio para su graficación: análisis de documentos citados, interpretación de imagen satelital ESRI *World Imagery* y *Google Earth*. Se ajustó la traza según curvas de nivel actualizadas del MDE año 2000.

Tramo 17

Desde -23,894° / -66,014° aproximadamente, hasta el río de las Burras.

Criterio para su graficación: análisis de documentos citados, interpretación de imagen satelital ESRI *World Imagery* y *Google Earth*. Se decide dejar el trazado consignado en el SIG 250 por falta de documentación superadora.

Tramo 18

Río de las Burras, desde -23,511° / -65,988° hasta -23,414° / -66,185° aproximadamente.

Criterio para su graficación: análisis de documentos citados, interpretación de imagen satelital ESRI *World Imagery* y *Google Earth*. Se decide dejar el trazado consignado en el SIG 250 respetando el curso del citado río.

Tramo 19

Desde el río de las Burras, por la Sierra del Cobre, hasta el abra Chorrillos, -24,208° / -66,478° aproximadamente.

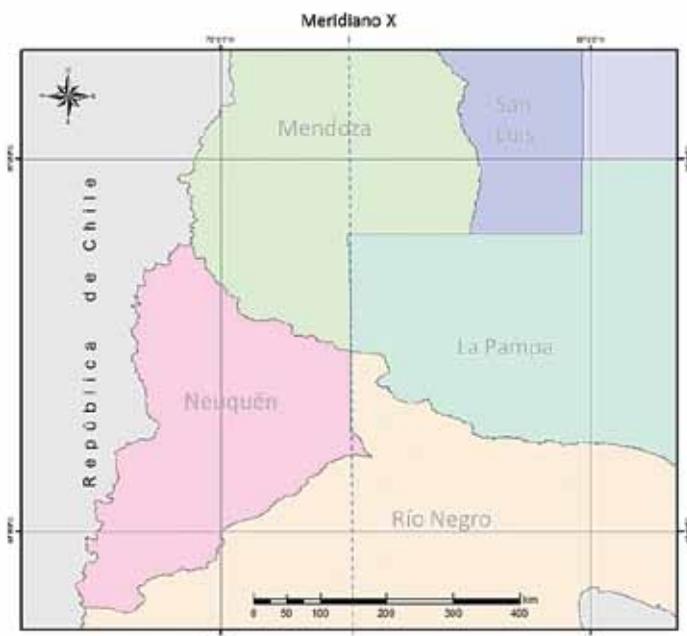


Figura 4. Meridiano X.

Delimitación de áreas petroleras

Si bien fue a finales del siglo XIX que comenzó la búsqueda de petróleo en el norte de Argentina (provincia de Jujuy), no fue sino hasta diciembre de 1907 que se descubrió oficialmente, en Comodoro Rivadavia. Con anterioridad, se habían solicitado permisos para perforar y explotar el recurso, pero no se habían conseguido (por parte de particulares). Con el descubrimiento oficial se empezó a pensar en la forma de regular la exploración y la explotación del recurso energético.

Recién en el año 1922, durante la presidencia de Hipólito Yrigoyen, se fundó la empresa estatal YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales), que se hizo cargo durante décadas de la exploración, explotación y producción de petróleo.

A partir de la década del 60 en el siglo XX, comenzaron a participar empresas privadas, mediante contratos de concesión de permisos que firmaban con la empresa estatal.

El 23 de junio de 1967 se sancionaba la ley N° 17.319, llamada Ley de Hidrocarburos. Se publicó en el Boletín Oficial el día 30 de ese mes y año.

En el artículo 9 de la ley se expresa que “El Poder Ejecutivo determinará las áreas en las que otorgará permisos de exploración y concesiones de ex-

plotación”, aunque la ley no cuenta con anexo cartográfico ni detalle de coordenadas.

En el año 1985, durante el gobierno de Raúl Alfonsín, se firmó el Plan Houston, en el cual se determinaron las coordenadas de nuevas áreas de exploración en todo el territorio argentino.

En 1992 se sancionó la ley N° 24.145, de Federalización de Hidrocarburos. En su Anexo I se detallan todas las coordenadas de los lotes que se transferían del Estado Nacional a las provincias que las contenían. En ningún caso se especificó el sistema de referencia (*datum*) de las coordenadas de los lotes. Y, en muchos casos, algunos de los lados de los polígonos de las áreas o sus esquineros fueron definidos mencionando límites internacionales o interprovinciales.

La figura 2 muestra parte de lo publicado en la ley.

Se puede apreciar que varias áreas están definidas por límites naturales (márgenes de ríos).

En la figura 3 se muestra otro ejemplo de la misma ley, pero esta vez se describe uno de los lados del área mencionando un límite interprovincial. No se especifican coordenadas ni sistema de referencia geodésico.

Como ya se dijo, la ley N° 24.145 es del año 1992. Desde ese momento y hasta la fecha, las formas de las áreas han cambiado, pero muchas

veces han conservado justamente los lados que fueron definidos por límites interprovinciales o ríos. Si consideramos lo expuesto anteriormente acerca de los litigios entre límites provinciales, no es difícil colegir las diferencias a la hora de graficar las áreas que han surgido a lo largo de todo este tiempo.

En épocas en que los mapas se hacían a mano, estos problemas no eran de relevancia, pues siempre había que volver a dibujar o hacer copias de los originales.

En la actualidad, y desde hace ya más de veinte años, la implementación de los Sistemas de Información Geográfica hace que los errores sean mucho más perceptibles. Si queremos hacer coincidir diferentes capas temáticas (límites y áreas, por ejemplo), es muy difícil lograr que no haya desfases en las zonas donde los límites de las áreas van por límites naturales o políticos. Simplemente, porque muchas veces la información proviene de distintas fuentes y en general no se parte de los mismos datos.

Si todos los que trabajamos con información geográfica utilizáramos los mismos archivos digitales de cartografía básica, y a la vez las áreas no estuvieran definidas por límites, estos desfases disminuirían considerablemente.

Lo que se quiere resaltar en este trabajo es exactamente lo enunciado en el párrafo anterior: estudiar la manera de definir áreas únicamente por pares de coordenadas en cada uno de sus esquineros. En las zonas donde el polígono esté definido por un río o límite, se pueden aplicar dos criterios:

1. Solamente será necesario describir una poligonal, sin necesidad de amojonar cada punto. Este criterio se aplicará a casos de márgenes de ríos, donde se dificulta la materialización de los puntos debido a las variaciones de los cauces.
2. Se amojonarán con vértices auxiliares próximos a las márgenes de los ríos o a los límites interprovinciales en conflicto. Este criterio también se aplicará a casos de áreas que limiten con países vecinos.

De esta manera, los polígonos se independizarán de los conflictos limítrofes y de los caprichos naturales a la hora de cambiar los cursos fluviales. Este proceso va a provocar callejones, ya que ninguna área va a tocar el límite o el río que la delimita.

Apartado I – Meridiano X

Un meridiano se define como un círculo máximo que pasa por los polos de una esfera o esferoide. En el caso de la Tierra, los meridianos son los círculos máximos que pasan por el Polo Sur y el Polo Norte. Además de utilizarse para la determinación de husos horarios, en ellos se basan las medidas de Longitud (ángulo diedro formado por el plano del meridiano de origen y el que pasa por el punto a determinar).

En 1884, en una conferencia realizada en Washington, Estados Unidos de América, se determinó que el meridiano de origen de la Tierra se establecería en Greenwich, Reino Unido.

Casi al mismo tiempo, en Argentina se estaban definiendo los límites de los Territorios Nacionales. En 1881, como se detalla en los Antecedentes legales del presente trabajo, se firmó el tratado de Límites entre Argentina y Chile.

Entre los años 1882 y 1884 se tomaron las primeras decisiones respecto del límite entre las provincias de Río Negro y Neuquén, según la ley N° 1.532 del año 1884. Uno de los tramos de este límite era el Meridiano X (figura 4).

Se denominó X (o 10), ya que está a 10 grados al oeste del Meridiano 0 (cero), cuyo emplazamiento estaría en la ciudad de Buenos Aires. Lo que no se pudo determinar son los puntos que definen este meridiano en la ciudad de Buenos Aires.

Según las memorias presentadas por las provincias de La Pampa y de Mendoza (parte de cuyo límite también está referido al Meridiano X), en 1881 se demarcaría por primera vez esa línea imaginaria, por la Comisión

Otamendi-Cagnoni. Luego, según un informe de la Dirección General de Catastro de la provincia de Neuquén, en el año 1882 la empresa Octavio Pico y Cía. también haría una demarcación del Meridiano 10. Ese trabajo fue adjudicado a la empresa mencionada, y su resultado fue aprobado en octubre del año 1886, por medio de los decretos-ley N° 13 y 18.

Es bastante poco clara la información encontrada al respecto. Lo que se puede inferir es que la línea denominada Meridiano X ha sido demarcada alguna vez, con mojones de tierra y piedra, y luego replanteada y amojonada nuevamente con señales de metal (caños). Hoy en día es posible encontrar esos caños y se toman como materialización del Meridiano, aunque no cumple con el azimut que debería tener una línea de ese tenor (un meridiano).

La ley N° 18.501 del año 1969 establece como línea limítrofe entre Neuquén y Río Negro a la demarcada por Octavio Pico y Cía., dejando poco margen de dudas.

La provincia de Río Negro, en su reclamo, indica que esta ley fue promulgada sin participación del Congreso Nacional (durante un gobierno de facto).

Consultando al abogado José Ignacio López, obtuvimos la siguiente explicación al respecto:

“En el fallo que dio lugar a la Acordada⁽¹⁾ de 1930 (primer gobierno de facto de la Argentina), se dijo: “las normas dictadas por el gobierno de facto invocando el ejercicio del Poder Legislativo, en tanto hayan tenido efectividad, continúan en vigor mientras no sean derogadas por el Congreso en funciones constitucionales”.”

(Blog de Derecho escrito por José Ignacio López) ⁽¹⁾Una “acordada” es una norma dictada por el Poder Judicial, que no es un fallo.

Conclusiones y recomendaciones

No es intención de este trabajo tomar partido por ninguna de las provincias en litigio; lo que se intenta es informar sobre los problemas existentes, dando a conocer las leyes obrantes sobre los mismos y los litigios que aún existen en la actualidad.

En principio, se sugiere utilizar como cartografía base para la generación de cualquier tipo de mapa (básico o temático) la que emite el IGN en su SIG 250. Esta información en formato *shapefile* está disponible en el sitio oficial del IGN (<http://www.ign.gob.ar/>), y se puede descargar de manera gratuita. En la tabla de atributos de los límites se pueden encontrar, en los casos que corresponda, el número de la ley por la cual está definido.

De esta manera, todos los mapas obtenidos serán homogéneos en cuestiones limítrofes. Por otra parte, el IGN es, por la ley N° 22.963 (Ley de la Carta), el organismo emisor de la cartografía oficial de la República Argentina.

También se recomienda enfáticamente no utilizar ni dar crédito a las líneas limítrofes (nacionales e internacionales) que se publican en programas de uso masivo de internet, como el *Google Earth* o el *Google Maps*. Estas dos herramientas, si bien son muy poderosas, deben ser utilizadas con reparos a la hora de la precisión. Si se comparan los límites del SIG 250

Petrollier

Servicios de Consultoría

Excelencia en Evaluación de Formaciones

40+ años de experiencia en la Industria

- Evaluación e interpretación de registros de pozo
- Areniscas arcillosas, litologías complejas, tight, shale, etc.
- Reevaluación de áreas y estudios para licitaciones
- Experiencia regional

Carlos Ollier
Nelson Ollier

www.petrollier.com
contact@petrollier.com
Tel: +54 11 4792 3190



con los del *Google Earth* se notarán grandes (y burdas) diferencias.

Los propios proveedores de información geográfica advierten sobre la validación de los límites y están dispuestos a realizar los cambios pertinentes, toda vez que estos sean informados por la autoridad competente de cada país. Algunas correcciones se han enviado y se ha comprobado que han sido corregidas.

Como mencionáramos anteriormente, los bloques no deberían ser definidos haciendo referencia a límites naturales o políticos (ejemplo: continúa por río A hasta esquinero xx, o continúa por límite interprovincial...), sino que todos sus esquineros tienen que responder a un valor determinado de coordenadas. Las zonas de estas áreas que sean adyacentes a ríos o límites, deberían ser definidas por poligonales, incluyendo indefectiblemente el marco geodésico a la que están referidas.

En los casos de definición de un área nueva, a través de coordenadas provisionarias, hasta tanto no se efectivice su mensura, se recomienda que en los textos que hasta ahora se usan, donde en general dice "continúa por el río R hasta esquinero xx", o "continúa por el límite L hasta esquinero yy", se reemplacen por "continúa por *las cercanías* del río R, o del límite interprovincial, o del límite internacional".

De esta forma se evita, al tener que graficarla en el GIS, de apoyarla en la capa de ríos o de límites que se tenga disponible, y que, como se dijo, no siempre es la más precisa ni la correcta si no es la del IGN en su última versión subida a la web.

Otro texto habitual de la documentación de definiciones de áreas con coordenadas provisionarias es designar una de sus coordenadas (a veces la x, o a veces la y, dependiendo de la dirección del lado correspondiente)

con la frase "intersección con río R", o "intersección con límite L".

En estos casos, se recomienda usar la frase "próximo a río R" o "próximo a límite L".

Entiéndase que R puede ser cualquier nombre que tome el río. Y L puede ser interprovincial o internacional según le corresponda.

Antes de iniciar cualquier proyecto exploratorio (definición de un área, diseño de sísmica, propuesta de un pozo exploratorio, etcétera), es fundamental recopilar la documentación necesaria para determinar si existen litigios limítrofes. En función de esto, se debe dar prioridad a la postura de la provincia donde se están efectuando las actividades.

Por último, en el caso de que el bloque se viera afectado por un límite natural o político, se debería especificar los puntos en conflicto y la dificultad existente, dentro del informe de la mensura. ■

Agradecimientos

Queremos agradecerles, por toda la información que nos aportaron, por su dedicación, por el valioso tiempo que nos concedieron, y muy especialmente por su paciencia frente a nuestros requerimientos, al:

- Profesor Rubén Albanese, Director de Geografía en el Instituto Geográfico Nacional.
- Agrimensor Sergio Cimbaro, Director del Instituto Geográfico Nacional.
- José Ignacio López, Abogado y estudiante de Comunicación Social (Universidad Nacional de La Plata).
- Lic. Pablo Zambrana, Dirección de Geografía, Instituto Geográfico Nacional.
- Agrimensor Mario Ferroni, de la provincia de Neuquén.

Bibliografía y documentación consultada

- Ley N° 1.532 (Organización de los Territorios Nacionales) – 16 de octubre de 1884.
- Ley N° 18.372 (Límite Formosa-Salta) – 24 de septiembre de 1969.
- Ley N° 24.145 (Federalización de Hidrocarburos) – 24 de septiembre de 1992.
- Ley N° 22.963 (Ley de la Carta) – 2 de noviembre de 1983.
- Ley N° 5.217 (Límites entre Mendoza y La Pampa) – 28 de septiembre de 1907.
- Límites Chubut-Situación por tramos (Informe Geográfico IGN) - 2013.
- Límites La Pampa-Situación por tramos (Informe Geográfico IGN) - 2013.
- Límites Río Negro-Situación por tramos (Informe Geográfico IGN) – 2013.
- Límite Jujuy-Salta (Informe Geográfico IGN) - 2013.
- D'Andrea, Ramón (1996). "Línea Barilari. Fijación y demarcación". Cuestiones de límites interprovinciales. Antecedentes históricos. Comisión Bicameral Examinadora de Obras de Autores Salteños. Salta, República Argentina.
- Grimson, Alejandro y otros (2000). "Fronteras, naciones e identidades". La Periferia como centro. Ediciones Ciccus, 1ª Edición, Buenos Aires.
- Soto, Gladys Beatriz (2012). "Proyecto de Resolución (Trámite Parlamentario 026). La Línea Barilari, límite tripartito entre las provincias de Formosa, Chaco y Salta".
- Rey Balmaceda, Raúl (1979). "Límites y Fronteras de la República Argentina". Oikos Editorial.

Programa de Becas IAPG Houston 2015



El IAPG Houston lanzara una nueva edición de su **Programa de Becas Claudio Manzollillo IAPG Houston 2015** dirigida a profesionales argentinos que **planeen cursar o ya se encuentren cursando** carreras de postgrado (maestría o doctorado) en los EE. UU. en **Ingeniería del Petróleo, Ciencias de la Tierra (Geología y Geofísica) e Ingeniería del Medio Ambiente, aplicadas a la industria del petróleo y del gas.**

Podrán solicitar la beca ciudadanos argentinos con un **mínimo de un (1) año de experiencia** en la industria.

El monto de la beca para futuros estudiantes es de **US \$ 10.000 por año** además de un pasaje de ida y vuelta Buenos Aires a la ciudad donde se encuentre la universidad, donado por **Continental Airlines**. La beca para los estudiantes ya cursando en los EE.UU. es de **US \$ 5000 por año**. Esta última no incluye pasaje en avión. En ambos casos el monto total de la beca se destinara a la matrícula universitaria.

Después del proceso de preselección, la beca para futuros estudiantes será otorgada una vez que haya sido aceptado en una universidad de los Estados Unidos para el programa que se inicia en otoño 2015. La beca para aquellos estudiantes ya cursando en los Estados Unidos, se otorgaran también para el curso académico que comienza en otoño 2015.

Los Términos y Condiciones, formulario de solicitud e información adicional sobre el **Programa de Becas Claudio Manzollillo IAPG Houston 2015**, están disponibles en el portal del IAPG Houston www.iapghouston.org. Toda la documentación requerida deberá haber sido recibido por el Comité de Becas del IAPG Houston para la fecha de cierre del concurso, el **1° de mayo de 2015**.

El IAPG Houston es una entidad civil, independiente y sin fines de lucro, incorporada en el Estado de Texas, EE.UU., hermana del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas.

IAPG Houston
Attn 2015 Claudio Manzollillo
IAPG Houston Scholarship
P.O. BOX 460831
scholarship@iapghouston.org

